Aus der Universitäts-Nervenklinik Göttingen.
Direktor: Professor Dr. Ewald.

Liquorveränderungen und die Bedeutung des Liquorsyndroms bei neuralgischen und neuritischen Erkrankungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 11. 5. 1938

von

Karl Siebrecht,
Assistenzarzt
aus Uslar.

Göttingen 1938

Druck: Göttinger Handelsdruckerei.

Dekan: Prof. Dr. Krantz.

Berichterstatter: Prof. Dr. Ewald.

Tag der mündlichen Prüfung: 13. Juni 1938.

Liquorveränderungen sind bei einer Reihe von neuritischen Syndromen sehr wohl bekannt. Bereits Queckenstedt fand bei Ischias Liquorveränderungen, und zwar Eiweißvermehrungen, die in der Hauptsache die Albumine betrafen. Später wurde von Greenfield und Garmichael auch eine Globulinvermehrung bei derartigen Erkrankungen nachgewiesen. Von Demme wurden bemerkenswerterweise bei einer nach Erkältung entstandenen Facialisparese deutliche Eiweißvermehrung, Erhöhung des Eiweißquotienten und stärkere Zellvermehrung gefunden. Dieser Fall wurde mehrere Tage nach Auftreten der Lähmung punktiert, es erscheint diesem Autor auf Grund seiner Befunde fraglich, ob es sich überhaupt um eine Erkrankung des peripheren Nerven oder um eine Kernläsion handelte. Es ist nun die Frage, ob es überhaupt ein für neuritische Erkrankungen charakteristisches Liquorsyndrom gibt uud ob dieses Liquorsyndrom den klinischen Symptomenkomplex irgendwie ergänzen bzw. korrigieren kann. Von Walter ist das sogen. Polyneuritis-Syndrom besonders hervorgehoben worden, dieses soll in manchen Fällen recht typisch sein und darin bestehen, daß im Liquor das Gesamteiweiß vermehrt ist, fast keine Zellen und normale Permeabilität der Blut-Liquorschranke zu finden sind. Es handelt sich somit um eine Form von Cytoalbuminärer Dissoziation; man muß noch hinzufügen, daß anscheinend auch recht viel Fibrinogen im Liquor vorhanden ist, das sich wiederum auf die Gerinnungseigenschaft des Liquore weißes auswirkt. Es handelt sich somit wohlgesagt nicht um einen Befund wie der bei Kompression der Medulla (Tumoren), denn hier ist die Dissoziation zwischen Eiweißreaktion und Zellzahl natürlich noch viel größer, man kann hier direkt von einem negativen Zellbefund sprechen. Interessant ist es, daß es auch bei einem Polyneuritis-Syndrom zu einer leichten Xanthochromie kommen kann.

Wir verfügen nun über ein ganz ausgedehntes Krankengut von entzündlichen Erkrankungen des Nervensystems der verschiedensten Lokalisation, angefangen von leichten Neuralgien, ausgesprochenen Neuritiden, Polyneuritiden und einer Gruppe, die mehr in das Gebiet des basalen Meningoencephalitis hinüberführte. Die Erkrankungen der ersten Gruppe betreffen somit zur Hauptsache die Wurzeln und peripheren Nerven, bei den

Erkrankungen der zweiten Gruppe handelt es sich um eine Beteiligung das Zentralnervensystems selbst.

Wir machen es uns zur Aufgabe, den klinischen Symptomenkomplex möglichst genau herauszukehren, und haben dabei die verschiedensten differentialdiagnostischen Möglichkeiten bei den komplizierter gelagerten Fällen in Erwägung gezogen. Wir haben weiter darauf geachtet, ob die Diagnose schon aus den klinischen Erscheinungen zu stellen war oder ob erst das Ergebnis der Liquoruntersuchung mit herangezogen werden mußte und dieses somit für die Erkennung des Krankheitsbildes von entscheidender Bedeutung wurde. In der folgenden tabellarischen Darstellung unserer Befunde und unseres Materials sind Symptomenkomplexe, Verlauf und andere wesentliche Daten niedergelegt worden, um eine umfassende Darstellung zu geben. Der leitende Gedanke dabei war der, daß es doch bei jedem Liquorbefund sehr wichtig ist, daß er immer im Zusammenhang der sich abspielenden pathophysiologischen Vorgänge gesehen wird. Man muß wissen, ob es sich mehr um akute foudroyant verlaufende Fälle oder um chronisch stationär gewordene Erkrankungen handelt. Es müssen ferner Angaben über die Lokalisation und Ausdehnung der entzündlichen Veränderungen, über die therapeutische Beeinflußbarkeit vorhanden sein. Es spielt auch eine große Rolle, ob es sich bei den Symptomen von Seiten der peripheren Nerven um genuine Neuritiden handelt oder um solche, die lediglich der Ausdruck einer andersartigen Erkrankung sind, also um symptomatische Formen. Die Liquoruntersuchungen selbst versuchten wir möglichst eingehend zu gestalten. Zur Eiweißbestimmung verwandten wir die bekannte Zentrifugiermethode nach Kafka, die sich ja des alten Nissl-Princips bedient (Bestimmung der Höhe des Eiweißsedimentes im Zentrifugier-Röhrchen). Wir müssen hier einige principielle Feststellungen treffen. Die von uns gebrauchten Zentrifugier-Röhrchen nach Kafka waren nach Teilstrichen geeicht. Im allgemeinen wird gesagt, daß, wenn ein Eiweißsediment (Fällung mit Eßbach-Reagenz) den unteren Teilstrich erreicht, die Eiweißmenge 24 mg % beträgt. Nun hängt aber die Höhe dieses Niederschlages einmal von der Dauer des Zentrifugierens, der Tourenzahl der Zentrifuge und der Umdrehungszahl ab. Ferner braucht die Eichung der einzelnen Gläschen nicht unbedingt ganz gleichmäßig zu sein. Wir mußten daher zuerst eine Eichung unserer Zentrifugier-Röhrchen für unsere Laboratoriumsverhältnisse treffen. Wir haben aus diesem Grunde das Liquoreiweiß im Vorversuch bestimmt. Und zwar verwandten wir die Mikro-

methode nach Kjeldahl. Zuerst wurde nach Enteiweißen mit Trichloressigsäure der Rest-N bestimmt, anschließend daran der Gesamt-Stickstoff ermittelt, aus der Differenz zwischen diesen beiden Werten berechneten wir den Eiweißwert selbst. An Hand dieser Werte verfügten wir über eine gute Möglichkeit die den ververschiedenen Sedimenthöhen im Zentrifugenglas zugrundeliegende Eiweißmenge zu bestimmen.

Solange konstante Bedingungen, d. h. gleiche Tourenzahl, Dauer des Zentrifugierens usw. eingehalten werden, läßt sich die Kafkasche Methode gut verwerten. Von den Laboratorien der Krankenanstalten Friedrichsberg — dort wurde die Methode entwickelt — ist immer wieder darauf hingewiesen worden, daß eine besondere Eichung der Kafka-Röhrchen für jede Zentrifuge erforderlich ist. Es geht nicht an, sich ohne Nachprüfung an die Einteilung auf den Röhrchen zu halten.

Um einen guten Einblick in den inneren Aufbau des vorliegenden Eiweißes zu bekommen, bestimmten wir neben dem Gesamteiweiß auch die Globuline. Da wir eine größere Reihe von chronischen Fällen zur Untersuchung bekamen, bei denen von vornherein nicht mit starken entzündlichen Veränderungen im Liquor gerechnet werden konnte, bemühten wir uns, die Ablesung von der Höhe des Eiweiß-Sedimentes besonders genau zu gestalten. Wir wandten daher stets statt der bisherigen Lupenablesung eine Okularablesung an und zwar projizierte sich eine Teilstricheinteilung im Okular so auf den Zwischenraum zwischen zwei Teilstrichen der Kafka-Röhrchen, daß dieser in 10 gleiche Teile eingeteilt wurde (bisher wurden die zwischen den Teilstrichen liegenden Werte einfach geschätzt). Eine Einrichtung, die nach unseren Erfahrungen die Ablesung wesentlich erleichtert.

Die Zellzählung erfolgte mit Hilfe der üblichen Fuchs-Rosental Kammer. An Kolloidreaktionen wurde Mastix und Goldsol durchgeführt, um die Kurven sich gegenseitig kontrollieren zu lassen. Die in den Tabellen angegebenen Zahlen haben folgende Bedeutung: Die Farbentöne in der Goldsol- und Mastixreaktion sind mit Zahlen bezeichnet worden. Rot = 1, rotviolett = 2, violett = 3, rotblau = 4, blau = 5, hellblau = 6, weiß = 7. Demgemäß kann man das Resultat einer Goldsolreaktion so aufschreiben: 1, 2, 3, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, d. h. in dem ersten Röhrchen hat sich das Rot nicht verändert, in dem 2. ist es rotviolett, im 3. violett, im 4. blau, im 5. rotviolett, im 6. und allen anderen wieder rot geblieben.

Wir kommen zu den Ergebnissen selbst. Wir werden zuerst

diejenigen Fälle anführen, die lediglich einen peripheren Nerven betreffen und dann ausgedehntere polyneuritisch-radikulitische Formen.

Zuerst bringen wir Fälle von Trigeminusneuralgie. Nach der üblichen Auffassung einer Neuralgie handelt es sich um eine „funktionelle", also um eine anatomisch nicht nachweisbare Affektion des peripheren Nervensystems. Sein Hauptsymptom ist der Schmerz. Über den eigentlichen Sitz des Leidens kann man nichts Sicheres sagen, da pathologisch-anatomische Befunde nicht ausreichend vorliegen. Es gibt sehr viele Ursachen äußerer Art, die eine Trigeminusneuralgie nach sich ziehen. Meist handelt es sich dann um entzündliche Prozesse eines der 3 Äste. Wir erwähnen hier nur kurz für den ersten Ast Erkrankungen der Stirnbeinhöhle, für den zweiten Ast Nasenerkrankungen und Erkrankungen der Siebbeinzellen, für den dritten Ast Zahncaries. In der Anammese spielen allem Anschein nach chronisch entzündlich Prozesse eine große Rolle.

Trigeminusneuralgie.

Fall 1. 38jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Jahre. Schmerzen in der re. Gesichtshälfte, die besonders in den re. Oberkiefer und Unterkiefer austrahlen.

Leichte Schwellung der re. Backe. Keine Differenz der Empfindlichkeit im Trig.-Gebiet. Druckempfindlichkeit des re. Unterkiefers. Gesamteiweiß: 0,95. Albumin: 0,75. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,26. Zellen: 8/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. Trotz Exhairese des II. Trig.-Astes keine Besserung.

Fall 2. 46jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 7 Mon. Schmerzen im re. Oberkiefer, Taubheitsgefühl in der re. Lippenhälfte.

Die Austrittsstellen des re. II. Trig. sind druckschmerzhaft. In sämtlichen Ästen des re. Trig. Herabsetzung der Sensibilität, besonders im Bereiche der Lippenhälfte.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 6/3. Kurven: Mastix: 2. 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. 1, 1, 1. Bemerkungen: Die fachärztliche Untersuchung der Augen und der Nasennebenhöhlen ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 3. 63jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 10 Jahre. Seit Jahren Schmerzen im re. Oberkiefer und in der re. behaarten Kopfseite. Druckschmerz am re. Nasenwinkel, sonst kein Druck- oder Klopfschmerz. Leichte Herabsetzung der Sensibilität im Bereich des II. Trig. Der Cornealreflex ist re. etwas schwächer.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0.8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die WaR im Blut als Zeichen einer früheren luetischen Infektion ist noch fraglich positiv, der Meinicke positiv. Eine Röntgenaufnahme des Schädels ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 4. 40jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 20 Jahre. Seit Jahren Schmerzen in beiden Gesichtshälften, besonders im Verlauf des ganzen Unterkiefers.

Links sind die Austrittsstellen aller 3 Äste des Trig. sehr druckschmerzhaft, re. die Austrittsstellen des I. und II. Trig. etwas druckschmerzhaft. Hyperästhesie über dem li. Jochbogen.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 1/3. Kurven: Mastix: 5, 5, 5, 5, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 3, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die zahnärztliche Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt, der als Ursache für die doppelseitige Trigeminusneuralgie in Frage käme.

Fall 5. 53jähriger Prediger.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Monate. Anfallsweise auftretende heftige Schmerzen in der li. Stirn, die von hier in den li. Oberkiefer, in die li. Stirn und in den li. Arm ausstrahlen. Die li. Stirn ist sehr druckschmerzhaft, besonders aber das Gebiet des li. I. Trig. Sonst o. B.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Die Röntgenaufnahme der Nasennebenhöhlen ergab keinen pathologischen Befund.

Fall 6. 47jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankeitsbeginn: 12 Jahre. Schmerzen im Bereich der li. Stirn, die in die Gegend des li. Ohres und in die li. Halsseite ausstrahlen. Hitzewallungen zum Kopf.

Keine Druckempfindlichkeit der Austrittsstellen des Trig. Neurologisch kein patholog. Befund.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, Goldsol: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Atypische Trigeminusneuralgie, vielleicht auf Grund einer bestehenden Hypertonie. Kimakterische Beschwerden.

Fall 7. 63jähriger Baumeister.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Monate. Schmerzen in der li. Gesichtshälfte, besonders über und unter dem li. Auge. Cornealreflex li. schwächer als re. Die Austrittsstellen des li. I. und II. Trig. sind druckschmerzhaft. Sensibilität o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,9. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,22. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 3, 5, 7, 7, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hypertonie. Keine Anhaltspunkte für eine organische Erkrankung.

Fall 8. 52jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 12 Jahre. Seit Jahren heftige, anfallsweise auftretende rechtsseitige Kopfschmerzen.
Die Sensibilität ist im Bereiche des re. Trig. für alle Qualitäten herabgesetzt. Die Austrittsstellen des re. I. und II. Trig. sind druckschmerzhaft. Obere Extremität: Leichte Hypotonie beiderseits. F. N. V. li. etwas unsicherer als re. Fibrilläre Zuckungen in der Wadenmuskulatur. A. S. R. fehlt bds. Romberg: leichtes Schwanken. Auge: die Papillen sind bds. auf der temporalen Seite ziemlich hell. Das Gesichtsfeld ist bds. frei, ein Zentralskotom ist nicht sicher nachweisbar.
Gesamt-Eiweiß: 1,5 (2,0). Albumin: 1,0, (1,5). Globulin: 0,5 (0,5). Eiweißquotient: 0,5 (0,33). Zellen: 12/3 (6/3). Kurven: Mastix: 6, 6, 6, 6, 6, 6, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 5, 5, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. (Mastix: 3, 7, 9, 9, 9, 6, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1.) (Goldsol: 7, 7, 7, 6, 5, 4, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1.) Bemerkungen: Geringe chronische Entzündung der re. Kieferhöhle. In der Augenklinik wurde Verdacht auf eine retrobulbäre Neuritis geäußert. Bei einer späteren erneuten Untersuchung des Augenhintergrundes wurde ein Fortschreiten des Prozesses festgestellt.
Es besteht der Verdacht, daß die Trig.-Neuralgie nicht idiopathischer Natur, sondern als Sympton einer Erkrankung des Z.N.S. selbst aufzufassen ist.

Fall 9. 53jähriger Vorarbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 11 Jahre. Seit Jahren rezidivierende Trig. Neuralgie. Wiederholte Operationen,

u. a. Exstirpation des Ganglion Gasseri. Jetzt Schmerzen in der re. Gesichtshälfte, Schmerzen im li. Arm und li. Bein.
Re. Lidspalte etwas enger als li. Cornealreflex re. nicht vorhanden. Der re. Mundwinkel hängt etwas herab. Deutliche Hypäthesie für alle Gefühlsqualitäten im re. Trig. Die grobe Kraft ist re. gut, li. gleich Null. A. S. R. bds. nicht auslösbar.
Gesamt-Eiweiß: 1,6. Albumin: 1,3. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,23. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 2, 6, 6, 6, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Von dem Vorhandensein einer Schwäche des li. Armes und li. Beines konnte man sich wenig überzeugen. Diese Erscheinungen sind vielmehr psychogen zu erklären. Der Liquorbefund soll dadurch zu erklären sein, daß der Prozeß, der die Trig.-Neuralgie verursacht hat (vielleicht ein neuritischer oder ähnlicher Vorgang) und die durch die wiederholten Operationen gesetzten Veränderungen noch einen leichten, meningealen Reizzustand hinterlassen haben.

Fall 10. 21jährige Kontoristin.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 5 Jahre. Schmerzen in der ganzen li. Gesichtshälfte. Die Austrittsstellen des li. I. und II. Trigeminus sind druckschmerzhaft. Hypästhesie im Bereiche des li. I. und II. Trigeminus und Herabsetzung der Geschmacksempfindlichkeit in der li. Hälfte der Zungenspitze. Sonst weiter kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 2,0 (1,5). Albumin: 1,7 (1,2). Globulin: 0,3 (0,3). Eiweißquotient: 0,17, (0,25). Zellen: 2/3 (3/3). Kurven: Mastix: 6, 6, 6, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 5, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Mastix: 2, 5, 5, 5, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Durch die Röntgenaufnahme des Schädels wurden Knochenveränderungen am li. Keilbein in der Nähe der Eintrittsstelle des li. I. und II. Trig.-Astes festgestellt, die auf entzündliche Vorgänge schließen lassen. Nach viermaliger Rö.-Bestrahlung der erkrankten Stelle des Schädels schwanden die Neuralgien vollständig. 1 ½ Jahre später traten dieselben Beschwerden wieder auf. Bei der stereoskopischen Schädeluntersuchung fanden sich im Bereiche des Plexus chorioideus schleierförmige Verschattungen, außerdem in beiden Felsenpartien geringe Kalkarmut.

Aus vorstehender Tabelle ersehen wir, daß die echte Trigeminusneuralgie gewöhnlich ohne Liquorveränderungen einhergeht. Die Eiweißwerte waren bei 7 typischen Fällen völlig unverändert, nur in einem einzigen Falle (Fall 4) war eine leichte Mastixkurve vorhanden, die aber keineswegs mit unbedingter Sicherheit als

pathologisch angesehen werden konnte. Es handelt sich um einen seltenen Fall von doppelseitiger Trigeminusneuralgie. Trotzdem die Schmerzausbreitung sich in beide Unterkiefer erstreckte, konnte die zahnärztliche Untersuchung keinen krankhaften Befund ermitteln.

Fall 8 z. B. betraf einen 52jährigen Arbeiter, der seit Jahren heftige, anfallsweise auftretende Schmerzen im I. und II. Trigeminusast rechts hatte. Schon der klinische Befund ließ erkennen, daß es sich hier nicht um eine einfache Neuralgie handeln könne, sondern daß diesen Erscheinungen Veränderungen des Zentralnervensystems selbst zugrunde liegen müßten. Dieser Verdacht wurde durch das Ergebnis der Lumbalpunktion weiterhin bestätigt. Wir fanden nämlich eine deutliche Eiweißvermehrung, deutliche Linksausfällungen in Goldsol und Mastix und eine Zellvermehrung. Die Globuline waren besonders vermehrt, der Eiweißquotient daher erhöht. Von der Augenklinik wurde nun der Verdacht auf eine retrobulbäre Neuritis geäußert, da die Papillen beiderseits temporal blaß waren. Es liegt hier zweifellos eine symtomatische Trigeminusneuralgie auf der Grundlage einer multiplen Sklerose vor.

Ein interessanter Befund wurde in Fall 10 erhoben. Bei einer 21jährigen Kontoristin waren seit ca. 5 Jahren heftige Schmerzen im I. und II. Trigeminusast aufgetreten. Trotz dauernder ärztlicher Behandlung konnte eine Besserung der Beschwerden bisher nicht erzielt werden. Gerade dieser Fall ist bezeichnend dafür, wie wertvoll die Lumbalpunktion für die Aufklärung eines Krankheitsbildes sein kann. Der klinische Befund war nämlich trotz der Schwere der subjektiven Beschwerden wenig ausgesprochen. Im Liquor wurden aber eine starke Eiweißvermehrung, die in der Hauptsache die Albumine betraf, eine pathologische Mastixkurve, aber normale Zellzahl gefunden, also Erscheinungen, die auf eine symptomatische Neuralgie hindeuten. In der Tat wurden bei der Schädelaufnahme Veränderungen am linken Keilbein gefunden, die auf entzündliche Vorgänge schließen ließen. Die Röntgenbestrahlung brachte hier eine gute Besserung.

Bei Fall 9 handelte es sich um einen Fall von schwerer Trigeminusneuralgie; die Anamnese berichtet von einer Reihe chirurgischer Eingriffe in das Gebiet des rechten linken Trigeminus, unter anderen eine Exstirpation des Ganglion Gasseri. Die hier aufgetretene Eiweißvermehrung und die pathologische Mastixkurve sind allem Anschein nach auf einen meningealen Reizzustand zurückzuführen, der durch die verschiedenen Operationen gesetzt war.

Es läßt sich also sagen, daß auf Grund unserer Erfahrungen eine echte Trigeminusneuralgie zu keinerlei Liquorveränderungen führt, selbst nicht bei Anwendung eines so empfindlichen Reagenzes, wie es die Goldsolreaktion darstellt. Findet man trotzdem bei Fällen, die als echte Trigeminusneuralgie angesprochen werden, einen deutlichen Liquorbefund, so ist besondere Vorsicht angebracht. Man wird erneut klinische uud röntgenologische Untersuchungsmethoden anwenden müssen, um die Ursache dieser Liquorveränderungen aufzudecken.

Plexusschädigungen.

Fall 1. 27jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Monate. Schmerzen und Kribbelgefühl im ganzen re. Arm.
Atrophie des M. serratus ant., dadurch flügelförmiges Abstehen der Scapula. Atrophie des M. infra- und supraspinatus, re. sehr deutlich, li. nur schwach angedeutet.
Deutlich atrophisch auch der li. M. biceps. Der re. Arm kann nur bis zur Horizontalen gehoben werden. Grobe Kraft der Hände kaum herabgesetzt. Biscepsreflex li. ganz schwach, re. gut auslösbar. Keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 0,9. Albumin: 0,6. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 1, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Das elektrische Untersuchungsergebnis: bei den stark atrophischen Muskeln wie Serratus ant. re. und Biceps li. ist überhaupt keine Erregung zu bekommen, starke Ströme schlagen sofort durch. Zustand nach abgelaufener Plexusneuritis oder Dystrophia musculorum progressiva?

Fall 2. 28jährige Witwe.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Wochen. Zunehmende Schmerzen im ganzen li. Arm.
Druckschmerzhaftigkeit der Armmuskulatur. Leichte Reflexherabsetzung am li. Arm. Sonst neurologisch weiter kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 0,9. Albumin: 0,7. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1.

Fall 3. 36jähriger Vorarbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Monate.

Schmerzen im re. Schultergürtel, die in den ganzen re. Arm bis in die Finger ausstrahlen. Gefühlslosigkeit der re. Hand.
Die Muskulatur des re. Oberarmes und des Schultergürtels ist etwas atrophisch. Re. kann der Arm nur wenig über die Horizontale gehoben werden. Grobe Kraft im re. Arm herabgesetzt. Herabsetzung der Sensibilität im genzen re. Arm. Leichte Druckempfindlichkeit des Plexus brachialis.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgenaufnahme der Halswirbelsäule, des oberen Thorax, der Schulter- und Ellenbogengegend ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 4. 38jähriger Arbeiter.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 8 Monate. Schmerzen in der li. Schulter, die aber später wieder zurück gingen. Seit einiger Zeit Gefühlslosigkeit in beiden Händen und Unterarmen. — Deutliche Atrophien im Bereiche der li. Brustmuskulatur, des li. Schulterblattes und des li. Oberarmes, weniger deutlich an Unterarm und Hand Die grobe Kraft ist dementsprechend herabgesetzt. Plexus und Nervenstämme sind li. schwächer als re. Sensibilitätsstörungen im Bereiche beider Unterarme und beider Hände. Sonst o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,7. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,42. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol; 1, 2, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Plexusneuritis? Syringomyelie?

Fall 5. 36jährige Landwirtstochter.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr.
Nach einem Unfall starke Schmerzen im li. Arm, angeblich auch leichte Schmerzen im li Bein. – Am li. Oberarm Druckschmerz der Nervenstämme. Die Sensibilität wird auf der ganzen li Seite geringer angegeben als re.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme des li. Armes zeigte normale Verhältnisse. Neuritis des li. Armes mit psychogener Überlagerung.

Fall 6. 35jähriger Zuschläger.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Monate.
Gefühlslosigkeit, Schwächegefühl und zuweilen Schmerzen im

ganzen re. Arm. — Die kleinen Handmuskeln sind stark atropsisch, ebenfalls die Muskulatur des re. Unterarmes. Die grobe Kraft des ganzen re. Armes, auch der re. Hand ist stark herabgesetzt. Reflexe o. B. Vom re. Schultergelenk ab besteht am ganzen re. Arm eine Anästhesie für alle Qualitäten, Gefühlsqualitäten. Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,6. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,66. Zellen: 6/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 Goldsol: 1, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Halswirbelsäule zeigte einen normalen Befund.

Fall 7. 44jähriger Heizer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr. Unfall, dabei auf die li. Schulter gestürzt. Seitdem Schmerzen in der li. Schulter, die nach oben in den Hals und in die li. Kopfseite, nach unten in den li. Arm ausstrahlen. — Der li. Oberarmplexus ist druckempfindlich. Die Eigenreflexe sind li. etwas schwächer als re. auslösbar. Spastische Zeichen sind bds. angedeutet. Die grobe Kraft ist li. deutlich herabgesetzt. Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,8. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,37. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 2, 3, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 3, 3, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Röntgenologisch waren an der Halswirbelsäule geringförmige Veränderungen im Sinne einer Spondylosis deformans festzustellen. Der neurologische Befund sprach jedoch nicht für eine Nervendegeneration, sondern für eine abklingende linksseitige Oberarm-Plexusneuritis.

Fall 8. 45jähriger Reisender.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Monate. Starke Schmerzen im re. Arm, in den letzten Tagen geringe Besserung der Beschwerden. — Neurologisch konnte nirgends ein pathologischer Befund festgestellt werden. Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,8. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,33. Zellen: 6/3. Kurven: Mastix: 3, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: 1915 spezifische Infektion. Jetzt WaR. im Blut und Liquor negativ. Abgelaufene Neuritis im re. Arm.

Fall 9. 49jährige Ehefrau.

Klinischer Befand. Zeit nach Krankeitsbeginn: 2 Monate. Schmerzen in der li. Schulter, die in den li. Arm ausstrahlen. Taubes Gefühl im Daumen und Zeigefinger. — Starke Druck-

empfindlichkeit des li. Oberarmplexus und der Nervenstämme des li. Armes, Eigenreflexe li. etwas herabgesetzt. Leichte Hypästhesie im Gebiet des N. radialis.
Gesamt-Eiweiß: 1,1 Albumin: 0,9. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,22. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 3, 6, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol; 2, 3, 4, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Halswirbelsäule ergab keinen Anhaltspunkt für eine Halsrippe.

Fall 10. 42jährige Arbeiterin.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr. Schmerzen in der li. Halsseite, die in den li. Oberarm ausstrahlen. Schwäche im li. Arm, Gefühlslosigkeit in den Fingern der li Hand. Die Pupillen reagieren auf Licht etwas träge. Der li. Plexus brachialis ist druckschmerzhaft. Die Muskulatur des li. Armes ist etwas schlechter entwickelt, fühlt sich schlaff an, der Tonus ist etwas herabgesetzt. A. S. R. bds. nicht auszulösen.
Gesamt-Eiweiß: 1,3. Albumin: 0,6. Globulin: 0,7. Eiweißquotient: 1,1. Zellen: 10/3. Kurven: Mastix: 11, 11, 11, 11, 8, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 7, 7, 7, 7, 7, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut negativ. Lues cerebri verdächtig. Plexusneuritis links.

Fall 11. 30jähriger Landarbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Monate. Beim Kopfdrehen nach re. Schmerzen im re. Arm. — Abgesehen von einer Hypästhesie und Hypalgesie im Bereiche des N alnaris und axillaris am re. Arm kein weiterer pathologischer Befund. Gesamt-Eiweiß: 1,7. Albumin: 1,5. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,13. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 3, 4, 5, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1. 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Da der Liquor sanguinolent war, konnte das Ergebnis nicht sicher verwertet werden. Die Rö.-Aufnahme zeigte, daß der re. Proc transversus am 7. Halswirbel im Vergleich zu li. etwas größer ist. Ein Zusammenhang mit der Plexusschädigung wurde als unwahrscheinlich bezeichnet. Eine Ursache dürfte vielmehr in einer beruflichen Überanstrengung des Pat. zu suchen sein (Säcketragen auf der re. Schulter).

Bei den Plexus-Neuritiden dehnten sich unsere Untersuchungen über 11 Fälle aus. Bei 3 von diesen Fällen kamen differentialdiagnostisch andere Erkrankungen in Frage. Der Liquor war bei 9 Fällen unverändert, zeigte normale Eiweißwerte, normale Zellzahl und nur sehr geringe Veränderungen in Goldsol und Mastix, die sich nur hin und wieder bis zu stärkeren Trübungen

steigerten. Auffallend war, daß trotz der normalen Gesamteiweißmenge, der Eiweißquotient in einigen Fällen etwas erhöht war. Diese Veränderungen sind besonders in den Fällen vorhanden, in denen die klinischen Erscheinungen schwer waren.

Ein interessanter Befund ist in Fall 10 vorhanden. Die Anamnese und der klinische Befund bei der 42jährigen Arbeiterin konnten durchaus als Ausdruck einer einfachen Plexus-Neuritis aufgefaßt werden, jedenfalls deutete nichts darauf hin, daß diesen Erscheinungen etwa symptomatische Veränderungen zugrunde liegen könnten. Umso verblüffender wirkt daher das Ergebnis der Liquoruntersuchung. Wir fanden nämlich eine Eiweißvermehrung mit einer Erhöhung des Eiweißquotienten auf 1, 1, starke Linksausfällungen in den Kolloidkurven und eine leichte Pleocytose. Diese Erscheinungen können wohl eindeutig als Ausdruck einer spezifischen Infektion aufgefaßt werden, denn der WaR im Liquor war positiv.

Im Fall 11 handelte es sich um einen 39jährigen Landarbeiter, der angab, beim Kopfdrehen Schmerzen im rechten Arm zu haben. Da klinisch und röntgenologisch nur geringe Veränderungen gefunden wurden, darf man vielleicht annehmen, daß die Liquorveränderungen im Sinne einer Eiweißvermehrung durch den arteficiellen blutigen Liquor verursacht sind.

Wir können somit auf Grund unserer Befunde feststellen, daß auch bei Plexus-Neuritiden in der Lumbalflüssigkeit im allgemeinen keine Veränderungen gefunden werden, daß die Eiweißwerte und Zellzahl immer im Bereich des Normalen liegen. Bezüglich der Kolloidreaktionen läßt sich dagegen ein so einheitliches Verhältnis nicht aufstellen, in allen Fällen sind mehr oder weniger starke Trübungen in Goldsol und Mastix vorhanden. Man wird wohl annehmen dürfen, daß der Krankheitsprozeß bereits so weit den Wurzeln entgegenstrebt, daß der erste Einfluß auf den Liquor deutlich wird.

Ischias-Erkrankungen.

Fall 1. 17jährige Plätterin.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Monate. Meist anfallsweise auftretende Schmerzen im li. Gesäß und im li. Oberschenkel. Im Liegen lassen die Schmerzen bald nach. Lasegue li. positiv. Ischiasdruckpunkte schmerzhaft. A. S. R. li. abgeschwächt. Keine Atrophien, keine Sensibilitätsstörungen. Gesamt-Eiweiß: 0,5. Albumin: —. Globulin: —. Eiweißquotient: —. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 4, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1.

Goldsol: 2, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Die Röntgen-Aufnahme des Beckens ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 2. 25jähriger Bergmann.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Monate. Seit Monaten ziehende, fast dauernde Schmerzen in der re. Gesäßhälfte, die von hier aus in das re. Bein ausstrahlen. Ab und zu Kribbeln im Großzehen. Sitzen auf harter Unterlage ist wegen starker Schmerzen kaum möglich. Die Schmerzen werden im genauen Verlauf des N. ischiadicus (re.) angegeben, dieser wird auch als stark druckschmerzhaft bezeichnet. Lasegue re. stark positiv (gleichseitig). — P. S. R. re. aufgehoben. Geringe Atrophie des re. Oberschenkels. Keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 0,9. Albumin: 0,7. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 4/3. Kurven: Mastix: 2, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Chronischer Verlauf. Die eingeleitete Therapie hatte nur geringe Besserung zur Folge.

Fall 3. 27jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr. Schmerzen traten zuerst nur anfallsweise auf, in letzter Zeit jedoch fast dauernde Schmerzen in der li. Gesichtshälfte, die sich von hier aus über die Hinterfläche des li. Oberschenkels bis zum Knie erstreckten. — Beim Gehen wird das Bein deutlich geschont und nachgezogen. Lasegue li. positiv (gleichseitig), starker Druckschmerz im Verlauf des l. N. ischiadicus. P. S. R. li. abgeschwächt. Keine Atrophie, keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Hartnäckiger Fall. — Eine schon einmal durchgeführte Krankenhausbehandlung hatte keinen Erfolg.

Fall 4. 35jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Jahre. Seit 2 Jahren immer wieder rezidivierende leichte Schmerzen im li. Bein, die sich von der li. Gesäßhälfte über die Hinterfläche des li. Oberschenkels und die Außenseite des li. Unterschenkels bis in den Fußrücken hinab erstreckten. — Gang o. B. Leichte Druckempfindlichkeit im Verlauf des li. N. ischiadicus. Lasegue li. nur angedeutet positiv. Reflexe o. B.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,7. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,42. Zellen: 6/3. Kurven: Mastix: 4, 4,4, 4, 3, 2, 1, 1. 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 2, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme des Beckens ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 5. 18jährige Haustochter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Monate. Leichter Fall von einer Treppe, seitdem Schmerzen in beiden Gesäßhälften, die sich an der Hinterfläche der beiden Ober- und Unterschenkel herabzogen, re. angeblich stärker als li.
Gang o. B. Lasegue bds. angedeutet positiv, kein gekreuzter Lasegue. Druckpunkte o. B. P. S. R. re. etwas schwächer als li. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Atrophien.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 1/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Weder gynäkologisch noch röntgenologisch ein Anhaltspunkt für Prozesse, die die leichte doppelseitige Ischias erklären könnten. WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 6. 25jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: $1^1/_2$ Jahre. Leichte Schmerzen, die sich vom Hüftgelenk über die Hinterfläche des li. Oberschenkels bis in die li. Wade erstrecken. Schmerzen bei Witterungswechsel stärker. — Gang o. B. Lasegue bds. nur angedeutet positiv (gleichseitig). Schmerzhaftigkeit der Ischiasdruckpunkte. A S. R li. schwächer als re. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Atrophien.
Gesamt-Eiweiß: 1,0 Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 4 3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme des Beckens zeigte überall normale Verhältnisse.

Fall 7. 30jähriger Maurer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr. Ziehende, fast dauernde Schmerzen in der Kreuzbeingegend, die von hier aus in den re. Oberschenkel und Unterschenkel ausstrahlen. Schmerzen sind auch bei Bettruhe unverändert vorhanden. Treppensteigen nur mit starken Schmerzen verbunden möglich. Leichte Anisokorie und re träger Lichtreflex. B. D. R. re. schwächer als li. Klopfempfindlichkeit über dem 2. Sacralsegment. Lasegue re. schwach positiv. P. S R. und A. S. R. re. schwächer als li.

Druckschmerz an der re. Glutäalfalte und in der re. Kniebeuge. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Atrophien.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0 8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: die Röntgen-Aufnahme des Kreuzbeins zeigte eine gewisse Verbreiterung der re. Kreuzbein-Darmbeinfuge und unregelmäßige. ausgezackte Struktur der Darmbeingelenkfläche. Nach Kurzwellenbehandlung gute Besserung.

Fall 8. 29jähriger Maurer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Jahre.
Starke Schmerzen im Rücken, in der re. Gesäßbacke und im ganzen Bein. Seit einigen Monaten auch Schmerzen im li. Bein. Diese sind in beiden Oberschenkeln mehr an der Rückfläche vorhanden. Beim Gehen nehmen die Schmerzen zu. Trotz mehrfacher Behandlung keine Besserung. - Gang: das re. Bein wird geschont und nachgezogen. Geringe Klopfempfindlichkeit im Bereich von Kreuzbein und unterer Lendenwirbelsäule. Lasegue re. deutlich positiv (gleichseitig), li. schwach positiv. Druckschmerz im Verlauf des re. N. ischiadicus. A. S. R. re. und li. erloschen. Geringe Atrophien des re. Ober- und Unterschenkels. Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1.0. Albumin: 0,7. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,42. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 4, 7, 7, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 4, 4, 4, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Spina bifida occulta am 1. Kreuzbeinwirbel, sowie Lumbalisation dieses Wirbels; außerdem eine leichte Arthritis deformans des re. Ileo-sakralgelenkes.

Fall 9. 39jähriger Angestellter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankkeitsbeginn: 2 Jahre
Fast dauernde Schmerzen im re. Bein, die sich vom re. Hüftgelenk über die Hinterfläche des re. Oberschenkels und die Außenfläche des re. Unterschenkels bis in den re. Fuß erstrecken. Seit kurzer Zeit auch Schmerzen im li. Bein. In der Ruhe Besserung. Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 3 3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Röntgenologisch kein pathologischer Befund. WaR. im Blut negativ. Trotz mehrfacher Krankenhausbehandlung immer nur zeitweise Besserung. Psychogene Überlagerung.

Fall 10. 34jähriger Zimmermann.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Jahre.
Starke Kreuzschmerzen, die besonders beim Bücken und während der Arbeit auftreten. In der Ruhe keine Beschwerden. Gehen und Treppensteigen ohne Beschwerden möglich.
Die Wirbelsäule ist in ihrem unteren Teile klopfschmerzhaft. Kein Stauchungsschmerz. Lasegue re. angedeutet positiv. Re. hinten in Höhe von D 12 leichte Hypästhesie für spitz und stumpf. Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Wirbelsäule und des Beckens ergab einen normalen Befund. Neuritische Beschwerden, die psychogen ausgebaut werden. Oder Myalgie?

Fall 11. 37jähriger Kaufmann.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 17 Jahre.
Seit Jahren anfallsweise auftretende Schmerzen in der re. Gesäßbacke, in der Hinterfläche des re. Oberschenkels und in der re. Wade. Zwischen den Anfällen Wohlbefinden.
Lasegue re. stark positiv, geringer Druckschmerz im Verlauf des re. N. ischiadicus. P. S. R. bds. sehr lebhaft auslösbar. A. S. R. re. schwächer als li. Babinski re. positiv. Keine Atrophien. Sensibilität o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 1/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 3, 2, 1,, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 Goldsol: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Wiederholte Krankenhausbehandlung wegen rechtsseitiger Ischias. WaR. im Blut und Liquor negativ. Leichte Arthritis deformans der Lendenwirbelsäule. Symptomatische (?) rechtsseitige Ischias.

Fall 12. 35jährige Ehefrau.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Monate.
Ziehende Schmerzen in der Kreuzbeingegend, die von hier aus in die re. Hüfte und in das re. Bein ausstrahlen. Schmerzen sind angeblich auch bei Bettruhe vorhanden.
Die Papillen sind bds. auf der temporalen Seite etwas abgeblaßt. Beim Gehen wird das re Bein etwas geschont und nachgezogen. Druckschmerz im ganzen Verlauf des N. ischiadicus. Lasegue re. positiv. A. S. R. re. erloschen. Keine Atrophie. Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,8. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1.

Bemerkungen: Von der Augenklinik wurde Verdacht auf Multiple Sklerose geäußert, aber neurologisch fand sich kein Anhaltspunkt.

Fall 13. 22jähriger Student.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 14 Tage. Besonders beim Gehen auftretende Schmerzen in der re. Hüfte und im ganzen re. Bein. Bei ruhigem Liegen keine Beschwerden. Gang o. B. Lasègue re. nur angedeutet positiv. Sonst neurologisch kein pathologischer Befund. Keine Atrophie.
Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,8. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,37. Zellen: 4/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Röntgenologisch kein pathologischer Befund.

Fall 14. 43jährige Hausangestellte.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Wochen. Seit 3 Wochen allmählich immer mehr zunehmende Schmerzen im Kreuz, die von hier aus in das li. Bein ausstrahlen. Bei ruhigem Liegen Besserung der Beschwerden.
Schmerzen werden im genauen Verlauf des li. N. ischiadicus angegeben. Die Austrittsstellen des Nerven sind druckschmerzhaft. Lasègue li. deutlich positiv (gleichseitig). A. S. R. li. nicht auslösbar. Keine Atrophie, Sensibilität o B.
Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,7. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,57. Zellen: 4/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Das Röntgenbild des Beckens ergab keinen krankhaften Befund.

Fall 15. 43jähriger Lok.-Führer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Jahre. Ziehende Schmerzen in beiden Beinen. Beim Stehen und Gehen Verschlimmerung der Beschwerden.
Schmerzen werden bds. nicht im Verlauf des N. ischiadicus angegeben, sondern werden als im ganzen Bein vorhanden geschildert. Öfter auch Kribbelgefühl im re. Knie. Gang o. B. Lasègue bds. nur angedeutet positiv (gleichseitig). Sonst neurologisch kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 1,3. Albumin: 1,1. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,18 Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 2, 2, 3, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 4, 4, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Verdacht auf eine spezifische Erkrankung, da M B. R. + + + + ausgefallen war. Doch war die WaR. im Blut und Liquor negativ Röntgenologisch o. B.

Fall 16. 46jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Jahre. 1913 Entfernung der beiderseitigen Adnexe wegen Genital-Tbc. Seit 2 Jahren Klagen über Kopfschmerzen, über Rückenschmerzen. In den letzten Wochen Ausstrahlen dieser Schmerzen in die li. Gesäßbacke und in das li. Bein. Schmerzen sind auch in der Ruhe vorhanden. — Lasègue bds. negativ. Die Austrittsstellen des N. ischiadicus sind bds. nicht druckschmerzhaft. P. S. R. bds. gesteigert, Babinski bds. positiv. Keine Atrophien, Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,7. Albumin: 1,4. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,21. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 6, 6, 5, 5, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 4, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Wirbelsäule und des Kreuzbeins ergab einen normalen Befund. Gynäkologisch o. B.

Fall 17. 40jähriger Wachtmeister.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 19 Jahre. Seit Jahren immer wieder rezidivierende li.-seitige Ischias. Auch jetzt wieder Schmerzen in der li. Hüfte, die in die Hinterfläche des li. Oberschenkels, in die Außenseite des li. Unterschenkels bis in den Fußrücken hinab ausstrahlen. Schmerzen sind auch bei Bettruhe vorhanden. Sitzen auf harter Unterlage nicht möglich. Beim Gehen wird das li. Bein geschont und nachgezogen. Deutlich nach re. konvexe Skoliose der W. S. Lasègue li. positiv. Druckschmerz im Verlauf des li. N. ischiadicus. A. S. R. li. schwächer als re. Deutliche Muskelatrophie des li. Beines. Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,8. Albumin: 1,4. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0 28. Zellen: 6/3. Kurven: Mastix: 2, 2, 2, 2, 2,1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. Röntgenologisch außer einer nach re. konvexen Skoliose der W. S. kein pathologischer Befund. WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 18. 25jähriger Tischler.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Monate. Starke Schmerzen in beiden Fußsohlen, die nach oben bis in die Kreuzbeingegend ausstrahlen. Langes Gehen wegen starker Schmerzen in den Fußsohlen unmöglich. — Lasègue li. positiv, re. negativ. A. S. R. und P. S. R. li. schwächer als re. Druckpunkte des li. N. ischiadicus sehr schmerzhaft. Oppenheim li. nicht sicher positiv, re. negativ Keine Atrophien, Sensibilität o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,8. Albumin: 1,1. Globulin: 0,7. Eiweißquotient:

0,63. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 5, 5, 5, 4, 2, 1, 1, 1,1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 4, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. WaR. im Blut und Liquor negativ. Sichtliche Besserung trat erst nach 8wöchiger intensiver Therapie ein.

Fall 19. 54jähriger Lok.-Führer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 12 Tage. Ziehende Schmerzen im Kreuz, in der Hinterfläche des li. Oberschenkels und im li. Unterschenkel. In der Ruhe lassen Schmerzen nach.

Lasègue li. angedeutet positiv. A. S. R. li. schwächer als re. Druckschmerz an den Austrittsstellen der Nerven. Keine Atrophie, Sensibilität o. B.

Gesamt-Eiweiß: 2,6. Albumin: 2,0. Globulin: 0,6. Eiweißquotient: 0,3. Zellen: Massenhaft Erythrocyten. Kurven: Mastix: 7, 7, 7, 7, 7, 7, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Da der Liquor stark sanguinolent war, konnte das Ergebnis nicht sicher verwertet werden.

Wenn wir in dieser Tabelle über Liquoruntersuchungen bei Ischias berichten wollen, so müssen wir immerhin bedenken, daß es sich bei dieser Erkrankung entweder um eine Ischialgie oder um eine Neuritis des N. ischiadicus handeln kann. Wenn diese Unterscheidung klinisch auch vielleicht sehr wertvoll und bezüglich der Therapie auch von großer Bedeutung sein kann, so haben wir doch bei den Fällen unseres Krankengutes auf diese Unterscheidung weniger Wert gelegt, weil wir feststellen konnten, daß eine Trennung zwischen beiden durch den Liquorbefund nicht möglich war.

Wir kommen damit schon zu unseren Ergebnissen selbst. Von 19 untersuchten Fällen zeigten nämlich 14 Fälle normale Verhältnisse. Die Gesamteiweißmenge lag immer im Bereich des Normalen, das Verhältnis von Globulin zu Albumin zeigte immer normale Relationen, der Eiweißquotient war deshalb immer sehr niedrig (außer im Falle 14). Die Kolloidkurven zeigten keine oder nur geringe Abweichungen von der Norm. In fast allen Fällen konnte durch Anamnese und neurologischen Befund die Diagnose Ischias gestellt werden und durch den normalen Liquorbefund eine symptomatische Erkrankung ausgeschlossen werden. Da in einigen Fällen aber auch Abweichungen vorhanden waren, sollen diese hier eingehender besprochen werden.

Im Fall 5 handelte es sich um eine 18jährige Haustochter, die nach einem leichten Fall von einer Treppe über Schmerzen

in beiden Gesäßhälften klagte. Die Schmerzen waren angeblich in beiden Beinen an der Hinterfläche vorhanden und rechts stärker als links. Bei längerem Gehen und Stehen nahmen die Schmerzen zu, liessen jedoch bei ruhigem Liegen bald nach. Wir haben es also hier mit einer leichten doppelseitigen Ischias zu tun, deren Ätiologie durch dem mageren neurologischen Befund nicht geklärt werden konnte. Man weiß aber, daß gerade doppelseitige Ischiatiden immer verdächtig auf das Vorliegen einer Spina bifida occulta, einer Sakralisation oder Lumbalisation sind. Aber in unserem Falle ergab die röntgenologische Untersuchung einen vollkommen normalen Befund. Die nun vorgenommene Liquoruntersuchuug, von der man vielleicht noch eine Klärung des Krankheitsbildes erwarten konnte, zeigte ebenfalls fast völlig normale Verhältnisse. So mußte man wohl annehmen, daß es sich bei der etwas sensiblen Patientin um eine genuine Erkrankung handelte.

Eine ebenfalls doppelseitige Ischias tritt uns im Fall 8 entgegen. Der 24jährige Maurer klagte schon seit längerer Zeit über starke Rückenschmerzen, die von hier aus in die rechte Gesäßbacke und in das ganze rechte Bein ausstrahlten. Seit einigen Monaten seien ebenfalls vom Rücken ausstrahlende Schmerzen auch im ganzen linken Bein aufgetreten. Die Schmerzen seien dabei in beiden Beinen mehr an der Rückfläche vorhanden. Wenn schon durch Anamnese und klinischen Befund der Eindruck gewonnen wurde, daß es sich bei diesem aufgeweckten Patienten um ein schweres Krankheitsbild handeln müsse, so wurde unsere Vermutung durch den röntgenologischen Befund bestätigt. Es fand sich nämlich eine Spina bifida occulta am linken Kreuzbeinwirbel, sowie eine Lumbalisation dieses Wirbels; außerdem fand sich eine leichte Arthritis deformans des rechten Ileosakralgelenkes. Da es sich in diesem Falle also zweifellos um eine symptomatische Erkrankung handelte, so war es doch interessant zu erfahren, ob auch im Liquor Veränderungen vorhanden waren, die dieses Ergebnis bestätigen würdeu. Tatsächlich wurde trotz der normalen Gesamteiweißmenge und der normalen Zellzahl, Ausfällungen in den Kolloidkurven und eine Erhöhung des Eiweißquotienten gefunden.

Recht interessant ist auch der Befund, den wir in Fall 11 verzeichnet finden. Der 37jährige Kaufmannn litt schon seit Jahren unter anfallsweise auftretenden Schmerzen in der rechten Gesäßbacke, unter Schmerzen in der Hinterfläche des rechten Oberschenkels und in der rechten Wade. Die Anfälle, die ihn mit großer Regelmäßigkeit im Frühjahr und im Herbst heimsuchten,

waren so heftig, daß er in diesen Zeiten weder gehen noch stehen konnte. Auch gab er an, daß er sich noch nie so matt gefühlt habe und die Schmerzattacken noch nie so heftig gewesen wären wie bei der jetzigen Erkrankung. Der neurologische war recht auffallend. Es fand sich nämlich neben einem rechtsseitigen positiven Lasegue und einem abgeschwächten Achillessehnenreflex derselben Seite, ein rechtsseitiger positiver Babinski und beiderseitige sehr lebhafte Patellarsehnenreflexe. Aus diesem Befund geht wohl klar hervor, daß dieser Erkrankung organische Verängerungen der Medulla spinalis zugrunde liegen mußten. Welcher Art diese Veränderungen waren, konnte durch weitere insbesondere auch röntgenologische und serologische Untersuchungen nicht festgestellt werden. Man hoffte daher, daß das Ergebnis der Lumbalpunktion eine Klärung des Krankheitsbildes herbeiführen würde. Doch ließ die Liquoruntersuchung in diesem Falle vollkommen im Stich. Man fand nämlich normale Eiweißmengen, normale Zellzahl, normale Druckwerte und fast normale Verhältnisse in Goldsol und Mastix.

Ganz andere Verhältnisse zeigen aber nun die übrigen 5 Fälle unseres Krankengutes. Das Gesamteiweiß ist bei allen erhöht und zwar in fast allen Fällen auf Kosten der Albumine. Im Fall 15 handelte es sich um einen 43jährigen Lok.-Führer, der seit 3 Jahren über ziehende Schmerzen in beiden Beinen und über ein Kribbelgefühl im rechten Knie klagte. Die Schmerzen wurden vor allem bei längerem Stehen unerträglich. Sie wurden nicht etwa im Verlauf des N. ischiadicus angegeben, sondern wurden als im ganzen Bein vorhanden geschildert. Neurologisch konnte außer einem beiderseits nur angedeuteten positiven Lasegue (gleichseitig), kein weiterer pathologischer Befund erhoben werden. Der Verdacht auf eine spezifische Erkrankung, der im Hinblick auf den positiven Ausfall der M.B.R. aufgetaucht war, mußte fallen gelassen werden, da die WaR im Blut und Liquor negativ war. Trotz aller dieser normalen Verhältnisse konnte eine symptomatische Erkrankung doch nicht ausgeschlossen werden, da im Liquor eine leichte Eiweißvermehrung und Trübungen besonders in der Goldsolreaktion gefunden wurden.

Einfach zu erklären ist der Liquorbefund im Fall 16. Die 46jährige Ehefrau klagte seit 2 Jahren über Kopfschmerzen und über Rückenschmerzen, die in die linke Gesäßbacke und in das ganze linke Bein ausstrahlten. Die Schmerzen waren auch in der Ruhe unverändert vorhanden. Die Patientin gab außerdem an, kurze Zeit Blasenbeschwerden (Incontinenz) gehabt zu haben.

Wenn auch die Röntgen-Aufnahme der Wirbelsäule und des Kreuzbeins einen normalen Befund ergab und die gynäkologische Untersuchung keine pathologischen Prozesse erkennen ließ, so geht doch aus dem neurologischen Befund (Lasegue bds. negativ, P.S.R. bds. gesteigert, Babinski bds. positiv) einwandfrei hervor, daß es sich hier nicht um eine echte Ischias, sondern um eine tiefgreifende Erkrankung der Medulla spinalis handeln mußte. Das Ergebnis der Lumbalpunktion konnte diese Vermutung bestätigen, es fand sich nämlich eine Eiweißvermehrung, ein normaler Eiweißquotient, normale Zellzahl und leichte Ausfällungen in den Kolloidkurven.

Eine besonders hartnäckige linksseitige Ischias tritt uns im Fall 17 entgegen. Der 40jährige Justizwachtmeister litt seit 19 Jahren an immer wieder rezidivierenden Schmerzen in der linken Hüfte, die von hier aus in die Hinterfläche des linken Oberschenkels, in die Außenseite des linken Unterschenkels und in den linken Fußrücken ausstrahlten. Trotz mehrfacher Krankenhausbehandlung war immer nur vorübergehend Besserung eingetreten. Anamnestisch und neurologisch eine typische Neuritis des N. ischiadicus. Im Liquor wurden auffallenderweise eine beträchtliche Eiweißvermehrung, normale Zellzahl und normale Verhältnisse in den Kolloidkurven gefunden. Ein Ergebnis, das nicht so leicht zu erklären ist. Sollte diesen Liquorveränderungen etwa eine symptomatische Neuritis zugrunde liegen? Alle Versuche, durch röntgenologische Untersuchungen einen Anhaltspunkt dafür zu finden, blieben erfolglos. Könnte nicht auch die Eiweißvermehrung die Folge der langjährigen immer wieder rezidivierenden Erkrankung sein oder sollte es sich bei dieser Erkrankung bereits um einen Übergang zu einer Radikulitis handeln?

Ein ebenfalls sehr hartnäckiges Leiden war im Fall 18 vorhanden. Bei dem 25jährigen Tischler traten seit 6 Monaten ununterbrochen starke Schmerzen in den Fußsohlen auf (besonders links), die nach obenzu bis in die Kreuzbeingegend ausstrahlten. Sitzen auf harter Unterlage war unmöglich. Da auch in diesem Falle der neurologische Befund eindeutig für eine Neuritis des N. ischiadicus sprach, und da die röntgenologischen und serologischen Untersuchungen vollkommen normale Befunde ergaben, so bestanden also durchaus keine Bedenken, an der Richtigkeit der Diagnose zu zweifeln. Auch im Liquor hätte man daher nomale Verhältnisse vermuten können. Aber gerade die Liquoruntersuchung brachte wieder eine kleine Überraschung. Wir fanden nämlich eine Eiweißvermehrung mit relativ hohen Eiweißquotienten,

normale Zellzahl und stärkere Trübungen in den Kolloidkurven. Wenn wir bereits in einem der vorigen Fälle die Vermutung ausgesprochen haben, daß es sich bei der betreffenden Erkrankung wohl um einen Übergang zu einer Radikulitis handeln könne, so können wir in diesem Fall nicht nur vermuten, sondern vielleicht mit Bestimmtheit aussagen, daß die Erkrankung nicht nur den peripheren Teil des Nerven, sondern auch schon seine Wurzeln ergriffen hat.

Nicht sicher zu verwerten ist der Liquorbefund im Fall 19. Der außerordentlich hohe Eiweißwert, die pathologische Mastixkurve und die leichte Zellvermehrung sind wohl auf die starke Blutbeimengung zum Liquor zurückzuführen.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß in der Mehrzahl aller Fälle bei Ischias Eiweißvermehrungen im Liquor im Bereich des Normalen gefunden werden, daß die Kolloidkurven keine oder nur geringe Abweichungen von der Norm zeigen, und daß die Zellzahl nicht vermehrt ist. Liquorveränderungen, insbesondere Eiweißvermehrungen und Ausfällungen in den Kolloidkurven, sind immer verdächtig auf das Vorliegen einer symptomatischen Erkrankung oder auf ein Übergreifen auf die Rückenmarkswurzeln.

Radikulitiden.

Fall 1. 66jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 8 Wochen. Starke fast ununterbrochene Schmerzen im ganzen li. Bein, vor allem in der Hinterfläche. Weiter Klagen über eine eigenartige Schwere des ganzen li. Beines und über ein Kribbelgefühl im Knie und der Außenseite des li. Unterschenkels.

Etwas atrophische Muskulatur des li. Beines, Lasegue li. negativ, re. positiver gekreuzter Lasegue. Leichte Hypästhesie an der Außenseite des li. Unterschenkels. P. S. R. li. erloschen. A. S. R. li. abgeschwächt.

Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,6. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,66. Zellen: 5 3. Kurven: Mastix: 7, 8, 7, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 3, 2. 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme ergab eine Arthritis deformans der Lendenwirbelsäule.

Fall 2. 44jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 20 Jahre. 1916 im Felde verschüttet. Seit dieser Zeit starke Schmerzen in

der Lendenwirbelsäule. Schmerzen waren zuerst nur zeitweise vorhanden, in den letzten Jahren aber fast andauernde, intensive Schmerzen in der Lendenwirbelsäule, die nach unten in die Kreuzbeingegend und in beide Gesäßbacken ausstrahlen. Kann nur am Stock gehen. Leichte Klopfempfindlichkeit der unteren Lenden-W.S. Lasegue bds. nur angedeutet positiv (gekreuzt). Sonst kein pathologischer Befund. Gesamt-Eiweiß: 1,3. Albumin: 1,1. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,18. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 7, 9, 9, 8, 6, 4, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Goldsol: 5, 5, 5, 4, 4, 3, 3, 2, 1, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Lendenwirbelsäule und des Beckens ergab völlig normale Verhältnisse.

Fall 3. 27jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Wochen: Dauernde bohrende Schmerzen im ganzen li. Bein. In den letzten Tagen auch eine auffallende Schwäche in diesem Bein und ein Kribbelgefühl am äußeren Fußrand und auf dem Fußrücken. Kann nur am Stock gehen.

Sicht-Muskelatrophie am li. Ober- und Unterschenkel. Lasegue bds. negativ. P.S.R. u. A.S.R. li. deutlich schwächer als re. Hypästhesie an der Außenseite des li. Unterschenkels. Quantitative Herabsetzung der elektr. Erregbarkeit in den atrophischen Muskelpartien.

Gesamt-Eiweiß: 1,3. Albumin: 0,9. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,44. Zellen: 4/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Das Röntgenbild der Lendenwirbelsäule ergab Anhaltspunkte für einen spondylitischen Prozeß, somit Verdacht auf eine symptomatische Radikulitis.

Fall 4. 22jährige Hausgehilfin.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 9 Monate. Ziehende ununterbrochene Schmerzen im li. Gesäß, in der Hinterfläche des li. Oberschenkels, in der Kniekehle und in der Wade li. Außerdem Kältegefühl im ganzen li. Bein. Gang: Das li. Bein wird beim Gehen nachgezogen, der li. Oberschenkel etwas atrophisch. Druckschmerz im Verlauf des Nerven. P. S. R. und A. S. R. li. schwächer als re.

Gesamt-Eiweiß: 1,3. Albumin: 0,9, Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,44.. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 7, 10, 10, 9, 7, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 7, 6, 5, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 5. 38jährige Ehefrau.

Klinische Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Jahre. Klagen über brennende Schmerzen in der Kreuzbeingegend, die

sich von hier aus in beide Gesäßbacken, in die Dammgegend und in die Hinterflächen beider Oberschenkel erstrecken. Schwäche in den Beinen und Unsicherheit beim Gehen. Lasegue (gekreuzt) bds. positiv. P. S. R. fehlen bds. Sonst kein pathologischer Befund. Sensibilität o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,4. Albumin: 0,9. Globulin: 0,5. Eiweißquotient: 0,55. Zellen: 1/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 3, 3, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Hartnäckiger Fall, ist schon wiederholt wegen Ischias behandelt worden.

Fall 6. 37jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr.
Erst zeitweise auftretende, jetzt dauernde Schmerzen im Rücken, die in die rechte Gesäßbacke und ins re. Bein hin ausstrahlen. Schwäche- und Kribbelgefühl im ganzen re. Unterschenkel.
Re. Wade deutlich atrophisch, Lasegue re. positiv (gleichseitig); P. S. R. und A. S. R. re. nicht auszulösen. Bei der elektr. Untersuchung spricht zunächst die Waden- und Peronäusmuskulatur auf faradische und galvanische Reize nicht an.
Gesamt-Eiweiß: 1,4. Albumin: 1,0. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,4. Zellen: 13/3. Kurven: Mastix: 3, 5, 6, 6, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Bei der Entlassung war A. S. R. normal auslösbar Eine elektrische Entartungsreaktion im Bereiche der Muskulatur des re. Unterschenkels war nicht mehr nachzuweisen.

Fall 7. 48jähriger Packer.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Wochen.
Ununterbrochene intensive Schmerzen in der Kreuzbeingegend, in der li. Gesäßbacke und im ganzen li. Bein. Außerdem Schwäche und Kribbelgefühi in diesem Bein. — Lasegue li. positiv (gleichseitig). A. S. R. und P. S. R. li. nicht auszulösen. Druckschmerz im Verlauf des li. N. ischiadicus. Herabsetzung der Sensibilität vom 2. Lumbalsegment abwätts (li.).
Gesamt-Eiweiß: 1,5. Albumin: 1,1. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,36. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 5, 9, 9, 9, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsoi: 2, 2, 4, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Verdacht auf eine symptomatische Affektion, doch ergab die chirurgische und röntgenologische Untersuchung keine Anhaltspunkte, die mit dem Befund im Zusammenhang stehen könnten. WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 8. 53jähriger Gipsarbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankkeitsbeginn: 6 Jahre.
Dauernde Schmerzen in der Kreuzbeingegend, die in das ganze

re. Bein ausstrahlen. Schmerzen auch in der Ruhe vorhanden. Beim Gehen plötzliche Lähmung des re. Beines.
Atrophie der re. Oberschenkelmuskulatur. Lasegue re. nicht ganz sicher positiv. P. S. R. und A. S. R. nicht auszulösen. Die grobe Kraft des re. Fußes stark herabgesetzt. Die Peronäusmuskulatur sprach auf faradische Reize nicht an, auf galvanische nur sehr träge. Ferner völlige Unerregbarkeit der Fußrückenmuskulatur re. Sensibilität o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,5. Albumin: 1,1. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,36. Zellen: 7/3 Kurven: Mastix: 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Goldsol: 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. Patient stand schon zweimal wegen Radikulitis und umschriebener Polyneuritis in klinischer Behandlung. WaR. im Blut negativ.

Fall 9. 42jähriger Lagermeister.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 10 Monate. Dauernde Schmerzen und starke Schwäche und Kribbelgefühl im li. Bein. Patient kann nur am Stock gehen. Zeitweise auch Schmerzen in beiden Armen. B. D. R. li. in allen 3 Etagen fehlend. Atrophie des ganzen li. Beines P. S. R. li nicht auszulösen. K. H. V. li. ergibt leichte Ataxie. Herabsetzung der Sensibilität im Bereiche der li. Körperhälfte von Brustwarzenhöhe bis zum Knie herab für alle Qualitäten.
Gesamt-Eiweiß: 1,8. Albumin: 1,2. Globulin: 0,6. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 1/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Verdacht auf einen Tumor der Medulla spinalis fand keine Bestätigung.

Fall 10. 24jähriger Student.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 13 Wochen. Ziehende, fast dauernde Schmerzen in der Kreuzbeingegend, in der li. Gesäßbacke und in der Hinterfläche des li. Oberschenkels. Zeitweise Schmerzen bis zu den Rippen hinauf. Öfter Taubheitsgefühl an der Außenseite des li. Oberschenkels.
Lasegue li. positiv (gleichseitig), re. gekreuzter Lasegue positiv. Druckschmerzen am li. Kreuzbeinrand. P. S. R. und A. S. R. li. nicht auslösbar. Pes planus bds. Sensibilität o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,9. Albumin: 1,5. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,26. Zellen: 4/3. Kurven: Mastix: 5, 5, 5, 5, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Röntgenologisch kein pathologischer Befund.

Fall 11. 49jähriger Kaufmann.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 14 Tage.
Seit kurzer Zeit zunehmende Schmerzen im re. Bein, auch in der Ruhe vorhanden. Seit einigen Tagen auch allgemeine Muskelschwäche im re. Bein. Pupillen: träge Lichtreaktion. Druckschmerz im Verlauf des re. N. ischiadicus. Lasegue re. positiv (gleichseitig). A. S. R. re. abgeschwächt.
Gesamt-Eiweiß: 1,9. Albumin: 1,4. Globulin: 0,5. Eiweißquotient: 0,35. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 5, 5, 5, 5, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 12 33jähriger Diplom-Volkswirt.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Wochen.
Im Anschluß an einen Mandelabszeß starke, ununterbrochene Schmerzen in der Kreuzbeingegend, die von hier in beide Beine ausstrahlten. Sitzen auf harter Unterlage kaum möglich. Schmerzen werden im genauen Verlauf des N. ischiadicus angegeben, dieser ist auch bds. stark druckschmerzhaft. Lasegue bds. positiv (gleichseitig). P. S. R. bds. nicht auslösbar. Herabsetzung der Sensibilität im Bereich der Außenseite beider Unterschenkel für alle Qualitäten.
Gesamt-Eiweiß 2,0. Albumin: 1,3. Globulin: 0,7. Eiweißquotient: 0,45. Zellen: 209/3. Kurven: Mastix: 7, 7, 7, 6, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Nachuntersuchung: 2 Jahre später: Gesamt-Eiweiß: 0,8. Albumin: 0,7. Globulin: 0,7. Eiweißquotient: 0,14. Zellen: —. Bemerkungen: Die Schmerzen, die zuerst nur in den beiden Beinen bestanden, wanderten später nach oben, bestehen zwischen den Schulterblättern und strahlen bis in die Arme aus. Radikulitis? oder Meningitis medullae spinalis?

Fall 13. 19jähriger Handlungsgehilfe.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 5 Monate.
Starke Schmerzen in den Beinen, besonders im rechten. In der letzten Zeit ist auch in beiden Beinen eine auffallende Muskelschwäche aufgetreten und ein taubes Gefühl in beiden Füßen. Außer einem bds schwach auslösbaren P. S. R. konnte weiter kein pathologischer Befund erhoben werden. Keine Atrophien, keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 3,0. Albumin: 2,6. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,15. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 8, 8, 8, 8, 7, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 4, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Patient hat schon einmal eine Krankenhausbehandlung durchgemacht, war aber ungeheilt entlassen. WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 14. 40jähriger Amtsgehilfe.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Monate. Starke ununterbrochene Schmerzen in der Hinterfläche des re. Oberschenkels, in der re. Kniekehle, an der Außenseite des re. Unterschenkels und auf dem Fußrücken. — Lasegue re. stark positiv. Die Druckpunkte des N. ischiadicus sind stark druckschmerzhaft. Sonst neurologisch kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 3,0. Albumin: 2,5. Globulin: 0,5. Eiweißquotient: 0,2. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Auf Grund der ausgesprochenen Eiweißvermehrung wurde eine Radikulitis + Ischias angenommen.

Fall 15. 28jähriger Landwirt.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 2 Monate. Nach Furunkulose traten Schwäche und starke Schmerzen in beiden Beinen auf Schwäche, taubes Gefühl und Kribbeln in beiden Händen. Atrophien im Bereiche der kleinen Handmuskeln, weiter im beiderseitigen Peronäusgebiet und im Bereich der kleinen Fußmuskeln. P. S. R. bds. nicht mit Sicherheit auszulösen. Deutliche Ataxie, besondere re. Babinski bds. schwach positiv.
Gesamt-Eiweiß: 4,3. Albumin: 2,9. Globulin: 1,4. Eiweißquotient: 0,48. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 5, 8, 11, 11, 11, 11, 11, 8, 5, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 7, 7, 7, 7, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Myelitis + Radikulitis + Polyneuritis. Nach entsprechender Behandlung sichtliche Besserung. Die neuritischen Erscheinungen waren vollkommen abgeklungen. Grobe Kraft und Reflexe hatten sich wesentlich gebessert.

Ein besonderes Interesse beanspruchen die Liquorveränderungen bei den Radikulitiden. Im allgemeinen wird gesagt, daß es bei einer Radikulitis zu schwereren Ausfallserscheinungen als bei einer Neuritis ischiadica kommt. Hauptsymptome der Radikulitis sind z. B. der gekreuzte Lasegue, das Fehlen von P. S. R., stärkere Sensibilitätsausfälle und Atrophien, stärkere Formen der Entartungsreaktion. Aber wenn man bedenkt, daß fast dieselben Symtome auch bei schwereren Formen der Neuritis ichiadica vorkommen, so geht daraus schon hervor, daß es klinisch in vielen Fällen schwer oder manchmal sogar unmöglich ist, eine Radikulitis von einer Neuritis ischiadica abzugrenzen. Wir können in der nachfolgenden Tabelle zeigen, wie bei verschiedenen Fällen unseres Krankengutes das Ergebnis der Lumbalpunktion überraschend manches Krankheitsbild klären konnte. Während näm-

lich in einigen Fällen der klinische Befund eindeutig für eine Ischias sprach oder sogar ein vollkommen negatives Resultat bot, konnte durch die Liquoruntersuchung die Diagnose geklärt werden.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich über 15 Fälle, von denen es sich teils um genuine, teils um symptomatische Formen handelte. Abgesehen von einem Fall war in allen anderen Fällen eine Eiweißvermehrung mit teils normalen, teils leicht erhöhten Eiweißquotienten und normaler Zellzahl vorhanden. In den meisten Fällen konnte allein durch den klinischen Befund die Diagnose Radikulitis gestellt werden und diese durch das Ergebnis der Liquoruntersuchung bestätigt werden. Eine Ausnahme hiervon bildeten die Fälle 2, 4, 11, 13 und 14.

Im Fall 2 handelte es sich um einen 44jährigen Arbeiter, der angab, 1916 im Felde verschüttet gewesen zu sein und seit dieser Zeit starke Schmerzen in der unteren Lendenwirbelsäule zu haben. Die Schmerzen seien in der ersten Zeit nur zeitweise vorhanden gewesen und durchaus zu ertragen gewesen. In den letzten Jahren aber hätten sie an Stärke und an Dauer zugenommen; oft hätten sie sogar einen so intensiven und brennenden Charakter angenommen, daß es ihm oft unmöglich gewesen sei, sich aufrecht zu erhalten. Er sei bereits mehrere Male ergebnislos behandelt worden. Das neurologische Untersuchungsergebnis war außerordentlich mager. Außer einer leichten Klopfempfindlichkeit der unteren Lendenwirbelsäule und einem beiderseits angedeuteten gekreuzten Lasegue, konnte kein pathologischer Befund erhoben werden. So war man also durchaus berechtigt, eine starke Aggravation von seiten des Patienten anzunehmen. Die aber nun vorgenommene Liquoruntersuchung brachte ein überraschendes Ergebnis. Man fand nämlich eine Eiweißvermehrung, normale Zellzahl und beträchtliche Ausfällung in den Kolloidkurven. Auf Grund dieses Befundes wurde eine Radikulitis angenommen.

Einen ebenfalls sehr interessanten Befund finden wir in Fall 4. Die 22jährige Hausgehilfin klagte schon seit längerer Zeit über ziehende, fast ununterbrochene Schmerzen in der linken Gesäßbacke und im linken Bein. Die Schmerzen entsprachen dem genauen Verlauf des N. ischiadicus Die Patientin, die außerdem noch über ein Kältegefühl im ganzen linken Bein klagte, hatte bereits eine mehrfache Krankenhausbehandlung hinter sich, war angeblich immer ungeheilt entlassen worden. Neurologisch wurde folgender Befund erhoben: Der linke Oberschenkel war etwas atrophisch, Lasegue links positiv, P. S. R. und A. S. R. links

schwächer als rechts auslösbar, Druckschmerz im ganzen Verlauf des N. ischiadicus. Wir fanden also Symptome, die indeutig auf eine Neuritis des N. ischiadicus hindeuteten, es fanden sich keine Anzeichen, die eine schwerere Erkrankung vermuten ließen. Deshalb wirkt auch in diesem Falle das Ergebnis der Lumbalpunktion direkt überraschend. Die vorhandene Eiweißvermehrung und die beträchtlichen Ausfällungen in Goldsol und Mastix sind wohl Beweise dafür, daß der Krankheitsprozeß nicht nur den peripheren Teil des Nerven, sondern auch schon seine Wurzeln ergriffen hat, daß diese Veränderungen im Liquor also als Ausdruck einer Radikulitis aufzufassen sind.

Ähnliche Befunde treten uns im Fall 11 und Fall 14 entgegen. Während Anamnese und klinischer Befund in beiden Fällen für eine Ischias sprachen, konnte durch die Lumbalpunktion nachgewiesen werden, daß es sich hier nicht um eine einfache Neuritis, sondern um eine schwerere Form, um eine Radikulitis handeln mußte.

Ein anderer Fall, der in noch größerem Ausmaße zeigt, wie wertvoll die Lumbalpunktion für die Aufklärung eines Krankheitsbildes sein kann, beweist uns Fall 13. Bei dem 19jährigen Handlungsgehilfen bestanden seit einigen Monaten starke Schmerzen in den Beinen, besonders im rechten. In der letzten Zeit auch starke Muskelschwäche in den Beinen und taubes Gefühl in beiden Füßen. Der Patient hatte schon einmal eine Krankenhausbehandlung durchgemacht, war aber ungeheilt entlassen worden. Bei der Aufnahme konnte ein pathologischer Befund nirgends erhoben werden, man nahm deshalb eine typische „psychogene Gangstörung" an. Erst die Untersuchung des Liquors deckte schwere Veränderungen im Sinne einer starken Eiweißvermehrung auf, die besonders die Albumine betraf, weiter starke Ausfällungen in der Mastixkurve. Auf Grund dieser Veränderungen wurde eine Radikulitis angenommen.

Was können wir nun aus unseren Untersucherungen für Folgerungen ziehen?

Von insgesamt 15 lumbalpunktierten Fällen wiesen 14 Fälle eine deutliche Eiweißvermehrung auf, die meist die Albumine betraf, weiter in den meisten Fällen normale Zellzahl und Veränderungen in den Kolloidreaktionen, die sich oft bis zu starken Ausfällungen steigerten. Die Frage, ob die Größe der Eiweißvermehrungen von der Schwere der klinischen Erscheinungen abhängt, kann nicht für alle Fälle bejaht werden. Für einzelne trifft es zu, dieses zeigt in besonders eindeutiger Weise Fall 15. Die

Diagnose Myelitis + Radikulitis + Polyneuritis, die schon aus den subjektiven Beschwerden und objektiven Veränderungen gestellt wurde, konnte durch das Ergebnis der Lumbalpunktion (starke Eiweißvermehrung, starke Ausfällungen in den Kolloidreaktionen) einwandfrei bestätigt werden. Wenn wir nun unsere Fälle noch einmal im ganzen überblicken, so fällt doch eine gewisse Abhängigkeit der Liquorveränderungen von dem Zeitpunkt der Lumbalpunktion und dem Beginn der Erkrankung auf. Betrachten wir die Fälle von Fall 9 bis 15, so ist ersichtlich, daß die Punktion immer Wochen oder Monate nach dem Krankheitsbeginn, also immer innerhalb eines Jahres vorgenommen wurde; im Liquor wurden dabei immer hohe Eiweißwerte gefunden, trotzdem die klinischen Erscheinungen oft garnicht so besonders schwer waren. Wenden wir uns dagegen den ersten Fällen zu, so fällt auf, daß bei einigen (Fall 2, 5, 6, 8) die Punktion 1, bzw. 3, bzw. 6, bzw. 20 Jahre nach Beginn der Erkrankung vorgenommen wurde. Die Eiweißwerte waren trotz zum Teil erheblicher Schwere der klinischen Erscheinungen immer sehr niedrig. Sollten sich aus diesen Veränderungen nicht gewisse Schlüsse ziehen lassen? Mit größter Wahrscheinlichkeit läßt sich sagen, daß im Laufe von Jahren die Eiweißwerte im Liquor, trotz Weiterbestehens der klinischen Erscheinungen, an Stärke etwas abnehmen, und daß gerade bei den Radikulitiden die Lumbalpunktion umso höhere Eiweißwerte liefert, je früher nach Krankheitsbeginn die Punktion vorgenommen wird.

Polyneuritiden.

Fall 1. 30jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 1 Jahr.
Im Anschluß an eine Grippe und nachfolgender Nierenentzündung traten Schmerzen in der li. Schulter auf, die in den li. Arm, in die li. Brust und in den Rücken ausstrahlten. Seit einigen Wochen auch Schmerzen im li. Bein. — Druckschmerzhaftigkeit der Occipitalnerven, des Plexus cervicalis, sowie der Nervenstämme im li. Arm u. li. Bein Keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 1,0. Albumin: 0,9. Globulin: unter 0,2. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall, trotz mehrfacher Krankenhausbehandlung konnte eine nennenswerte Besserung nicht erzielt werden. Psychogene Überlagerung?

Fall 2. 54jähriger Polizeiwachtmeister.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 9 Jahre.
Seit Jahren schon Klagen über leichte Schmerzen und über ein Kribbelgefühl in beiden Händen und Füßen. In letzter Zeit auch Muskelschwäche in den Armen. — Kräftiger muskulöser Patient. Händedruck bds. sehr schwach, bei energischem Zureden plötzlich kraftvoller. Romberg: unsicher, bei Ablenkung sicherer. Sonst neurologisch kein pathologischer Befund. Reflexe o. B.
Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,9. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,22, Zellen: 7/9. Kurven: Mastix: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Psychogene Überlagerung?

Fall 3. 60jähriger Gärtner.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 8 Tage.
Seit einigen Tagen Doppeltsehen beim Blick nach li. Außerdem Klagen über ein dauerndes Druckgefühl hinter der Stirn. Angeblich in den letzten Jahren immer stark erkältet gewesen.
Der Cornealreflex re. deutlich herabgesetzt. Linksseitige Abducensparerese. Sonst kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 1,1. Albumin: 0,9. Globulin: 0,2. Eiweißquotient: 0,22. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2. Bemerkungen: Die Abducensparese zusammen mit der leichten Störung im rechten Trigeminus (Cornealreflex herabgesetzt) lassen an eine Polyneuritis cerebralis denken.

Fall 4. 18jährige Hausangestellte.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 8 Tage.
Seit einigen Tagen Schmerzen, Taubheits- und Kribbelgefühl und zunehmende Schwäche in beiden Beinen. — Nystagmus beim Blick nach re. und li. Etwas verwaschene Sprache. B. D. R. li. schwächer als re. Schlaffe Parese der unteren Extremitäten und starke ataktische Erscheinungen. P. S. R. und A. S. R. kaum auslösbar. Babinski bds. angedeutet positiv. Romberg positiv. Leichte Sensibilitätsstörungen an den Beinen.
Gesamt-Eiweiß: 1,2. Albumin: 0,8. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 5/3. Kurven: Mastix: 2, 3, 3, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 5. 41jährige Ehefrau.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 8 Wochen.
Diabetikerin. Diabetes seit 7 Monaten. Jetzt starke, fast an-

dauernde Schmerzen im re. und li. Fuß. Gleichzeitig immer mehr zunehmende Schwäche im ganzen re. Bein.
Deutlicher Nystagmus nach re. und li. B. D. R. bds. auslösbar. P. S. R. re. erloschen, li. schwach auslösbar. A. S. R. fehlen bds. Babinski li. positiv. Grobe Kraft im re. Bein deutlich herabgesetzt. Gang: auffällig unsicher, schwerfällig und ataktisch. Keine Sensibilitätsstörungen.
Gesamt-Eiweiß: 1,4. Albumin: 1,1. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,27. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 3, 7, 7, 3, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 4, 5, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ.

Fall 6. 61jähriger Werkmeister.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 4 Wochen.
Im Anschluß an eine Keratitis des li. Auges entstanden starke Kopfschmerzen, ein Spannungsgefühl in der ganzen li. Kopfseite und Augenflimmern. — Leichte linksseitige Facialis-Lähmung. Linksseitige Ptosis. Druckempfindlichkeit der Austrittsstellen des li. N. Trigeminus. Sonst neurologisch kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 1,5. Albumin: 1,2. Globulin: 0,3. Eiweißquotient: 0,25. Zellen: 3/3. Kurven: Mastix: 3, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Im Anschluß an eine Keratitis des li. Auges entstandene Polyneuritis cerebralis.

Fall 7. 35jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 10 Jahre.
Seit Jahren immer wieder rezidivierende Schmerzen in der ganzen li. Körperseite, besonders aber zwischen li. Knie und li. Rippenbogen. In den letzten Wochen auch starke Schmerzen zwischen den Schulterblättern. — Neurologisch konnte nirgends ein pathologischer Befund erhoben werden. Keine Atrophien.
Gesamt-Eiweiß: 1,8. Albumin: 1,2. Globulin: 0,6. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 8/3. Kurven: Mastix: 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. Nach entsprechender Therapie sichtliche Besserung, aber noch schonungsbedürftig entlassen.

Fall 8. 45jähriger Arbeiter.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 5 Monate.
Schon seit 15 Jahren rheumatische Beschwerden in den verschiedensten Körperteilen. Mehrfache Badekuren. Seit 5 Monaten aber starke Schmerzen im li. Arm und re. Bein, oft auch taubes

Gefühl im li. Unterarm und li. Hand. F. N. V. bds. unsicher. Fibrilläre Zuckungen im re. Ober- und Unterarm. Spastischer Tonus im re. Bein. P. S. R. und A. S. R. li. abgeschwächt. Lasegue re. positiv. K. H. V. bds. unsicher.
Gesamt-Eiweiß: 1,8. Albumin: 0,4. Globulin: 0,4. Eiweißquotient: 0,28. Zellen: 8/3. Kurven: Mastix: 3, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1,1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Die Röntgen-Aufnahme der Lendenwirbelsäule zeigte ausgesprochene Veränderungen im Sinne einer Spondyloarthritis deformans. Röntgen-Aufnahme des Schädels: Verschattung der re. Kieferhöhle. Außerdem wurde durch fachärztliche Untersuchung eine chronische Mittelohrentzündung festgestellt.

Fall 9. 67jähriger Altenteiler.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 16 Jahre.
Starke Kopfschmerzen, die fast dauernd, aber in wechselnder Stärke vorhanden sind. Auch starke Kreuzschmerzen und Schmerzen in den Beinen, die besonders nach Bewegungen und Anstrengungen stärker auftreten. Schwäche in den Beinen. — Starke Druckempfindlichlichkeit der Occipitalnerven und der Austrittsstellen des re. und li. Trigeminus. Lendenanteil und Steißbein klopfschmerzhaft. Lasegue bds. positiv (gleichseitig). Reflexe o. B. Gesamt-Eiweiß: 1,9. Albumin: 1,4. Globulin: 0,5. Eiweißquotient: 0,35. Zellen: 17/3. Kurven: Mastix: 5, 7, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 2, 2, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: Hartnäckiger Fall. Wiederholte Krankenhausbehandlung wegen Polyneuritis und Ischias.

Fall 10. 37jährige Ehefrau.
Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Monate.
Vor einigen Monaten plötzlich mit Temperatursteigerung einhergehende starke linksseitige Kopfschmerzen. Seit dieser Zeit auch täglich zunehmende Schmerzen, Kribbeln, Kälte- und Taubheitsgefühl in beiden Händen und Füßen. Seit kurzem auch auffallende Schwäche in beiden Beinen. Augenflimmern.
Stauungspapille bds. Die Austrittsstellen des II. Trig. sind bds. druckempfindlich. Leichte Störungen des Geschmacksvermögens. Leichte Hypästhesie um den Mund herum. Obere Extremitäten: Etwas schlaffer Tonus, Herabsetzung der groben Kraft. Druckempfindlichkeit d. Nervenstämme. Reflexe kaum auslösbar. Untere Extremität: Ebenfalls schlaffe Paraparese. A. S. R. und P. S. R. fehlen. Störungen der Sensibilität an beiden Unterschenkeln, insbesondere an der Außenseite.

Gesamt-Eiweiß: 2,8. Albumin: 1,4. Globulin: 1,4. Eiweißquotient: 1,0. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 2, 7, 11, 11, 11, 11, 8, 5, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 6, 6, 6, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Mehrere cariöse Zähne wurden entfernt. Während der Behandlung trat zunächst eine vollkommene Lähmung beider Beine auf; dann kehrte die Beweglichkeit in den Beinen und die Kraft in den Armen langsam wieder, sodaß die Patientin wieder imstande war, selbständig zu gehen und Treppen zu steigen.

Fall 11. 23jährige Arbeiterin.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 3 Wochen. Im Anschluß an eine Angina heftige, fast dauernde Kopfschmerzen, außerdem Doppeltsehen beim Blick nach re. — Leichte Nackensteifigkeit. Abducensparese re. Doppelseitige Facialis-Parese. Cornealreflex re. nicht auslösbar.
Gesamt-Eiweiß: 3,0. Albumin: 2,0. Globulin: 1,0. Eiweißquotient: 0,5. Zellen: 8/3. Kurven: Mastix: 4, 4, 6, 10, 10, 10, 7, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3. Bemerkungen: Bei der Entlassung, abgesehen von Doppelbildern, ohne Beschwerden.

Fall 12. 40jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 6 Wochen. Seit einigen Wochen starke Schmerzen im Hinterkopf, die von hier aus in die Schultern und in den li. Arm ausstrahlen. Seit mehreren Tagen plötzlich Doppeltsehen beim Blick nach li. Linksseitige Abducensparese und leichte linksseitige Facialisparese, Druckschmerzhaftigkeit des li. Occipitalis und Trigeminus. Sonst kein pathologischer Befund.
Gesamt-Eiweiß: 3,3 (31). Albumin: 2,1 (2,8). Globulin: 1,2 (0,3). Eiweißquotient: 0,57 (0,10). Zellen: 263/3 (40/3): Kurven: Mastix: 11, 11, 11, 11, 10, 8, 6, 4, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1. Goldsol: 7, 7, 7, 7, 7, 6, 5, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut und Liquor negativ. Kein Anhaltspunkt für einen Tumor. Es soll sich vielmehr um einen entzündlichen Prozeß handeln, der in der li. Hirnbasis zu lokalisieren ist, eine Meningitis oder eine Polyneuritis cerebralis, der die Meningen in Mitleidenschaft gezogen hat. Zur Kontrolle wurde Pat. nach einignn Wochen repunktiert. Gebesserter Befund.

Fall 13. 52jährige Ehefrau.

Klinischer Befund. Zeit nach Krankheitsbeginn: 5 Wochen. Fieberhafte Erkrankung. Schmerzen in beiden Beinen, besonders in der Wadenmuskulatur. Ausstrahlen der Schmerzen nach oben

zu bis in die Kreuzbeingegend. Taubes Gefühl und Kribbeln in allen Fingern. Seit Beginn der Erkrankung schnell fortschreitende Verschlechterung des Gehens bis zur Gehunfähigkeit.
Obere Extremität: kein pathologischer Befund. Untere Extremität: die Beine können aktiv nicht gehoben werden. Passive Streckung der Beine verursacht starke Schmerzen. P. S. R. fehlen bds. Druckschmerz der Wadenmuskulatur und der Nervendruckpunkte am Oberschenkel bds.
Gesamt-Eiweiß: 4,0. Albumin: 1,1, Globulin: 2,0. Eiweißquotient: 2,6. Zellen: 2/3. Kurven: Mastix: 6, 9, 11, 11, 11, 8, 6, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3. Goldsol: 2, 3, 4, 5, 5, 4, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1. Bemerkungen: WaR. im Blut negativ. Hals- und Brustwirbelsäule zeigte, abgesehen von einer geringen Arthritis deformans normale Verhältnisse. Nach entsprechedder Therapie weitgehende Besserung.

Um ein richtiges Verständnis für das Krankheitsbild der Polyneuritis zu gewinnen, müssen wir einmal daran erinnern, daß die Krankheit ätiologisch nicht einheitlich ist, und daß daher schon von vornherein gewisse Unterschiede im klinischen Krankheitsbild zu erwarten sind. Oft sind es infektiös-toxische Einflüsse, die als Ursache einer Polyneuritis in Frage kommen. Dann findet man aber auch Fälle, bei denen überhaupt keine bekannte Krankheit nachweisbar ist, wo die Neuritis anscheinend als selbständige Krankheit auftritt.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich auf 13 Fälle. Abgesehen von 1 Fall, der normale Eiweißwerte aufwies und von 2 weiteren Fällen, deren Werte an der oberen Grenze der Norm lagen, lag bei 10 Fällen regelmäßig eine Vermehrung des Gesamteiweißes vor. Diese Eiweißvermehrung war in der Hauptsache auf eine Albuminvermehrung zurückzuführen, daher war der Eiweißquotient relativ niedrig. Nur in 2 Fällen lag eine erhebliche Vermehrung der Globuline vor (Fall 10 und Fall 13) und damit eine Erhöhung des Eiweißquotienten auf 1,0 bzw, 2,6. Weiter fand sich in den meisten Fällen normale Zellzahl und Trübungen bzw. Ausfällungen in den Kolloidkurven.

Wie wir schon in den vorhergehenden Tabellen betont haben, so ist auch bei den Polyneuritiden ersichtlich, daß der klinische Befund allein zur Diagnosenstellung sehr oft nicht ausreichte, daß erst der Liquorbefund klären bzw. korrigieren mußte. So handelte es sich z. B. in Fall 4 um eine 18jährige Hausangestellte, die erst seit einigen Tagen über Schmerzen, Taubheits- und Kribbelgefühl und über zunehmende Schwäche in beiden Beinen klagte.

Der neurologische Befund war recht sonderbar. Wir fanden Symptome, die eindeutig für eine Multiple Sklerose sprachen und andererseits wieder Symptome, die mehr an eine Polyneuritis denken ließen. Für Multiple Sklerose sprachen vor allem der Nystagmus, die verwaschene Sprache, die Abschwächung der B.D.R. (links) die ataktischen Erscheinungen der unter Extremitäten, der positive Babinski und der positive Romberg. Gegen Multiple Sklerose und mehr für Polyneuritis sprachen der plötzliche Beginn der Erkrankung, die schlaffe Parese der unteren Extremitäten, die Herabsetzung der Sehenreflexe, die vorhandenen Schmerzen und — das war mit das Entscheidende — das Ergebnis der Liquoruntersuchung. Man fand nämlich eine geringe Erhöhung des Gesamteiweißes, erhöhten Eiweißquotienten, normale Zellzahl und fast normale Verhältnisse in den Kolloidkurven. Nach den Untersuchungen von Kroll werden aber bei Multipler Sklerose meistens starke Ausfällungen in den Kolloidkurven (oft Lues-Zacken) und eine Pleocytose gefunden. Auf Grund des Liquorbefundes nahm man deshalb eine Polyneuritis an. Die darum angewandte entsprechende Therapie, die alsbald eine wesentliche Besserung der Beschwerden herbeiführte, kann vielleicht mit als Beweis für die Richtigkeit der Diagnose angeführt werden.

Einen etwas ähnlichen Befund finden wir in Fall 5. Auch hier kam nach dem objektiven Befund differentialdiagnostisch eine Multiple Sklerose in Frage. Doch sprach die ganze Anamnese, das Ergebnis der Liquoruntersuchung, wie auch der weitere Verlauf der Erkrankung — nach anfänglichen Lähmungserscheinungen beider Beine, trat unter der Behandlung bald eine völlige Besserung ein — mehr für eine Polyneuritis auf diabetischer Grundlage.

Recht interessant ist auch der Befund, den wir in Fall 7 verzeichnet finden. Der 35jährige Arbeiter litt schon seit Jahren an immer wieder rezidivierenden Schmerzen in der ganzen linken Körperseite, die Schmerzen wurden besonders stark in der Gegend zwischen dem linken Knie bis aufwärts zum linken Rippenbogen angegeben. Zu diesen Beschwerden traten in den letzten Wochen auch noch starke Schmerzen zwischen den Schulterblättern hinzu. Auffällig war, daß trotz dieser angeblich heftigen Schmerzen nirgends ein pathologischer Befund erhoben werden konnte. So war man also durchaus berechtigt, hier eine starke Aggravation des Patienten anzunehmen, Aber auch in diesen Falle konnte die Liquoruntersuchung zeigen, daß eine solche Einstellung des Patienten nicht bestand. Im Liquor wurden nämlich trotz der normalen Zellzahl und der fast normalen Verhältnisse in den

Kolloidkurven eine Erhöhung des Gesamteiweißes auf 1,8 und ein leicht erhöhter Eiweißquotient gefunden.

Einen weiteren interessanten Befund finden wir in Fall 10. Die 37jährige Ehefrau gab an, daß ihre Beschwerden vor etwa 3 Monaten mit starken Kopfschmerzen und Fieber bis 38,5 begonnen hätten. Die Kopfschmerzen beständen seit dieser Zeit in unveränderter Stärke. Neben diesen Beschwerden seien allmählich auch immer stärker werdende Schmerzen und vor allem ein immer mehr zunehmendes Kälte-, Kribbel- und Taubheitsgefühl in beiden Händen und Füßen aufgetreten. In den letzten Tagen habe sich auch eine auffallende Schwäche in beiden Beinen und ein quälendes Augenflimmern bemerkbar gemacht. Daß diese subjektiven Beschwerden nicht etwa übertrieben wurden, sondern daß es sich hier um ein schweres Krankheitsbild handeln müßte, bewieß schon der schwere objektive Befund. Allerdings war man sich von Anfang an nicht recht im klaren, ob es sich bei diesen Befunden wirklich um Folgeerscheinungen einer Polyneuritis und einer Polyneuritis cerebralis handelte, oder ob als Ursache dieser ganzen Erscheinungen eine Encephalomyelitis in Frage kam. Wenn man sich trotzdem mehr für eine Polyneuritis entschied, so aus dem Grunde, weil die vorhandenen Schmerzen, die Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und der weitere Verlauf der Erkrankung mehr für diese Krankheit sprachen. Das Ergebnis der Liquoruntersuchung konnte in diesem Falle nicht eindeutig zur Entscheidung herangezogen werden und zwar aus dem Grunde, weil Liquorveränderungen bei Myelitiden in der Literatur nur in spärlicher Zahl verzeichnet sind. Bei diesen wenigen gehen aber die Befunde so weit auseinander, insbesondere über eine evtl. vorhandene Eiweißvermehrung, daß vergleichende Betrachtungen nicht angestellt werden konnten. Nach Ansicht der meisten Forscher scheint eine Zellvermehrung aber doch die Regel zu sein. Wichtig ist nun, daß in unserem Falle der Liquor eine erhebliche Vermehrung der Gesamteiweißmenge, einen erhöhten Eiweißquotienten, nomale Zellzahl und starke Ausfällungen in den Kolloidkurven aufwies.

Unsere Ergebnisse können wir dahin zusammenfassen, daß in der Mehrzahl aller Fälle bei Polyneuritis im Liquor eine Eiweißvermehrung auftritt, die erhebliche Werte erreichen kann und der keine oder so gut wie keine Zellvermehrung entspricht. Damit konnten wir das Polyneuritis-Symdrom von Walter bestätigen. Gleichzeitig ist in fast allen Fällen eine mehr oder weniger starke Trübung oder Ausfällung in den Kolloidkurven vorhanden. Die

Ausfällung ist besonders stark in den Fällen, in denen eine erhebliche Vermehrung des Gesamtweißes vorliegt. Eine Parallelität zwischen Stärke der klinischen Erscheinungen und Liquorbefund ist wohl in Einzelfällen vorhanden, kann aber nicht als „typisch" für Polyneuritis bezeichnet werden.

Zusammenfassung.

Es wurden an Hand von 68 Fällen Untersuchungen über Liquorveränderungen bei neuritischen Erkrankungen vorgenommen. Wir fanden, daß bei den ohne schwerere pathologisch-anatomische Veränderungen verlaufenden Erkrankungen der peripheren Nerven, wie Trigeminus-Neuralgie, Plexusneuritus und den typischen Fällen von einseitiger Ischias deutliche pathologische Liquorveränderungen nicht nachzuweisen waren. Die Eiweißwerte, die mittels der Eiweißrelation bestimmt wurden, ferner die Zellzahl zeigten Werte, die im Bereiche des Normalen lagen. Die Kolloidkurven wiesen keine oder nur geringe Veränderungen von der Norm auf. Liquorveränderungen bei diesen erwähnten Erkrankungen, insbesondere Gesamteiweißvermehrungen und Ausfällungen in den Kolloidkurven, sind immer verdächtig auf das Vorliegen einer symptomatischen Erkrankung oder einem centraleren Sitz.

Deutliche Liquorveränderungen fanden wir dementsprechend bei den Radikulitiden, in ausgesprochenerem Maße bei den Polyneuritiden. Die Veränderungen bestanden in einer Vermehrung des Gesamteiweißes und einer Verschiebung der Eiweißrelation im Sinne einer Albuminvermehrung. Außerdem waren auch deutliche Ausschläge innerhalb der Kolloidkurven vorhanden. Sehr bemerkenswert war, daß wir meist bei diesen pathologischen Liquorsyndromen normale Zellzahl fanden, somit fand die Angabe Walters über das sogenannte Polyneuritis-Syndrom ihre volle Bestätigung. Bemerkenswert ist ferner, daß an verschiedenen Fällen eindrucksvoll die große Bedeutung des Liquorsyndroms gezeigt werden konnte. Dieses war nämlich verschiedentlich imstande, den klinischen Symptomenkomplex nicht nur zu ergänzen, sondern auch zu korrigieren und trug somit dazu bei, eine Fehldiagnose zu verhüten. Doch wird man im allgemeinen eine Diagnose nicht allein auf das Liquorsyndrom stützen wollen, sondern stets das gesamte neurologische Bild heranziehen. Innerhalb des Gesamten spielt aber die Liquordiagnostik eine weit größere Rolle, als man früher annehmen zu müssen glaubte. Ihr diagnostischer Wert kann auch bei scheinbar harmlosen Erkrankungen nicht hoch genug veranschlagt werden.

Schrifttum.

Bumke und Foerster, Handbuch der Neurologie. Bd. VII, 1.

Demme, Die praktische und theoretische Bedeutung der Eiweißrelation im Liquor cerebrospinalis bei Nervenkrankheiten. — Arch. f. Psychiatrie Bd. 92, S. 485.

—, Liquorbefunde bei akuten Infektionen des Nervensystems. — Zeitschrift f. Nervenhlkd., Bd. 111.

Greenfield und Carmichael, The cerebrospinal fluid in clinical diagnosis. — London 1925.

Heinze, Veränderungen des Liquors und ihre Bedeutung für die Auffassung vom Wesen des Ischias. Zeitschrift f. Nervenhlkd., Bd. 79.

Kafka und Samson, Kritische Betrachtungen über Eiweißbestimmungsmethoden im Liquor cerebrospinalis mit besonderer Berücksichtigung der Eiweißrelation. — Zeitschrift f. Nervenhlkd., Bd. 108.

Kroll, Neuropathologische Syndrome. — Berlin, Julius Springer 1929.

Margulis, Klinik der akuten primären infektiösen Polyneuritiden. — Arch. f. Psychiatrie, Bd. 95.

Plaut, Rehm, Schottmüller: Leitfaden zur Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit. — Jena, Gustav Fischer 1913.

Queckenstedt, Über Veränderungen der Spinalflüssigkeit bei Erkrankungen peripherer Nerven, insbesondere bei Polyneuritis und bei Ischias. — Zeitschrift f. Nervenhlkd., Bd. 57.

Walter, Zur Frage der Lokalisation der Polyneuritis. Zeitschrift f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie, Bd. 44.

Lebenslauf.

Am 26. April 1910 wurde ich in Uslar als Sohn des Spediteurs Robert Siebrecht geboren. In dieser Stadt besuchte ich anfangs auch die Volksschule, später die Oberrealschule in Göttingen, an der ich Ostern 1931 die Reifeprüfung ablegte. In den folgenden Jahren widmete ich mich dem medizinischen Studim, studierte an den Universitäten Freiburg, Jena, München und Göttingen. Nachdem ich im August 1933 in Jena die ärztliche Vorprüfung und im Dezember 1936 in Göttingen das medizinische Staatsexamen bestanden hatte, war ich ab 1. Januar 1937 zunächst 4 Monate auf der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Freiberg tätig, anschließend 4 Monate auf der inneren Abteilung des Martin Luther-Krankenhauses in Berlin-Grunewald. In den letzten 4 Monaten meines Praktischen Jahres habe ich in der Städtischen Frauenklinik in Berlin-Charlottenburg gearbeitet. Im Anschluß daran war ich bis Ende Februar 1938 an derselben Klinik als Volontärassistent beschäftigt. Seit dem 1. März bin ich als außerplanmäßiger Assistent an der Universitäts-Frauenklinik in Göttingen tätig.